Plancton-Tiere aus dem Victoria Nyanza.[1])

Sammelausbeute von A. Borgert, 1904—1905.

Von

E. v. Daday in Budapest.

Mit 6 Abbildungen im Text.

Nach den mir vorliegenden literarischen Daten sind die ersten Aufzeichnungen, die sich auf die Microfauna des Victoria Nyanza, eines der größten Seen Ost-Afrikas, beziehen, 1891 von F. Stuhlmann in seiner Publikation „Beiträge zur Fauna centralafrikanischer Seen" veröffentlicht (5). Das von diesem Forscher gesammelte Plancton-Material ist von mehreren Forschern untersucht und die Repräsentanten der verschiedenen Tiergruppen von denselben 1896 beschrieben worden, und zwar die Rotatorien und Gastrotrichen von A. Collin (1), die Copepoden von Al. Mrázek (4), die Cladoceren von W. Weltner (7), die Ostracoden von V. Vávra (6), die Protozoen von Fr. Schaudinn (4a) und die Hydrachniden von F. Koenike (2, 3). Alle diese Untersuchungen haben aus dem Plancton des Victoria Nyanza und etwa der benachbarten Gewässer insgesamt

---

1) Vgl. hierzu auch E. v. Daday, Der postembryonale Entwicklungsgang von Caridina wyckii (Hicks), in: Zool. Jahrb., Vol. 24, Heft 2, 1907, Anat. Eine ausführlichere Bearbeitung der Microfauna Ost-Afrikas soll demnächst an anderm Ort veröffentlicht werden.

64 Tierarten nachgewiesen, einige nicht näher bestimmte Arten nicht mitgerechnet.

Im Jahr 1904 unternahm A. Borgert mit Unterstützung der Berliner Akademie eine Forschungsreise nach Ost- und Zentral-Afrika, bei welcher Gelegenheit derselbe im November an den Victoria Nyanza kam und aus dem Plancton des Sees, von den Fundorten Bugaia, Entebbe, Port Florence und Rusinga, 12 größere Reagenzröhrchen gut konserviertes, schönes Untersuchungsmaterial sammelte und mich ersuchte, dasselbe zu bearbeiten. Ich habe mich dieser ehrenden Aufgabe um so bereitwilliger unterzogen, als nach dem oben Erwähnten bisher nur wenigen Forschern das Glück zu teil geworden ist, Plancton-Material aus dem Victoria Nyanza untersuchen zu können, sich mir somit die Aussicht zeigte, die Daten früherer Forscher nicht nur zu bestätigen, sondern auch zu ergänzen.

Vorläufig bemerke ich, daß es mir bei meinen Untersuchungen gelungen ist, insgesamt 57 Arten zu finden, deren größter Teil aus andern Weltteilen oder aus dem Victoria Nyanza bereits bekannt ist, während die Anzahl der von mir gefundenen, ausschließlich letzterm See angehörigen Arten eine relativ sehr geringe ist.

Verzeichnis der beobachteten Arten.

I. Protozoa.

Arcella vulgaris Ehrb.
„ *mitrata* Ehrb.
Centropyxis aculeata (Ehrb.)
Difflugia globulosa Ehrb.
5. „ *pyriformis* Perty
Rhaphidiophrys elegans H. et L.
Ceratium brachyceros n. sp.
Euglena viridis Ehrb.
Cothurnia lobata n. sp.
10. „ *incisa n. sp.*
Epistylis anastatica Ehrb.
„ *umbellaria* (O. F. M.)
Opercularia nutans Ehrb.
14. *Vorticella microstoma* Ehrb.

II. Rotatoria.

Rotifer sp.?
Asplanchna brightwelli Gosse
Synchaeta sp.?
Notops macrourus Barr. Dad.
5. *Tetramastix opoliensis* Zach.
Anuraea aculeata Ehrb.
„ *cochlearis* Gosse
Monostyla bulla Gosse
Schizocerca diversicornis Dad.
10. *Noteus militaris* (Ehrb.)
Brachionus angularis Gosse
„ *bakeri* Ehrb.
„ *caudatus* Barr. Dad.
„ *forficula* Wierz.
15. „ *falcatus* Zach.
„ *pala* Ehrb.
„ *rubens* Ehrb.
Triarthra longiseta Ehrb.
19. *Pedalion mirum* Huds.

III. Copepoda.

Cyclops leuckarti Cls.
„ *oithonoides* Sars
Canthocamptus sp.?
Diaptomus galebi Barr.
5. „ *stuhlmanni* Mráz.

IV. Cladocera.

Chydorus sphaericus (O. F. M.)
Alonella punctata (Dad.)
Alona rectangula Sars
„ *affinis* Sars
5. *Bosmina longirostris* (O. F. M.)
Moina dubia Guérn. Rich.
Ceriodaphnia cornuta Sars, G. O.
Ceriodaphnia rigaudi Rich.
Daphnia lumholtzi Sars, G. O.
10. „ *longispina* (O. F. M.)
Diaphanosoma excisum Sars, G. O.
Simocephalus vetulus (O. F. M.)
13. *Ceriodaphnia dubia* Rich.

V. Decapoda.

Caridina wyckii (Hicks) larvae

VI. Hydrachnidae.

Atax crassipes (O. F. M.)
Atax borgerti n. sp.
Atax falcifer n. sp.
Atax figuralis C. K.
5. *Encentridophorus borgerti n. sp.*

Die bei meinen Untersuchungen mir zu Gesicht gekommenen und vorstehend verzeichneten Arten lassen sich hinsichtlich ihres Vorkommens vor allem in 2 Gruppen teilen, d. i. man findet darunter in erster Reihe solche, die aus dem Plancton des Victoria Nyanza schon auf Grund früherer Sammlungen und Aufzeichnungen bekannt waren, und solche, die nur durch die Sammlung von A. Borgert bzw. meine Untersuchungen bekannt geworden sind. Mit Rücksicht auf die hiernach aufgestellten 2 Gruppen zerfallen die von mir verzeichneten 57 Arten in folgender Weise:

1. Aus dem Victoria Nyanza vorher bekannte Arten.

Arcella vulgaris Ehrb.
„ *mitrata* Ehrb.
Centropyxis aculeata (Ehrb.)
Difflugia globulosa Ehrb.
5. „ *pyriformis* Perty
Epistylis umbellaria (O. F. M.)
Vorticella microstoma Ehrb.
Rotifer sp.?
Asplanchna brightwelli Gosse
10. *Brachionus caudatus* Barr. Dad.
Brachionus rubens Ehrb.
Cyclops leuckarti Cls.
„ *oithonoides* Sars
Diaptomus galebi Barr.
15. „ *stuhlmanni* Mráz.
Alona rectangula Sars
Bosmina longirostris (O. F. M.)
Moina dubia Guson. Rich.
Ceriodaphnia cornuta Sars
20. *Daphnia longispina* Leyd.
Diaphanosoma excisum Sars
Caridina wyckii (Hicks)

Nach diesen Daten sind mithin fast die Hälfte der von mir beobachteten 57 Arten solche, welche schon frühere Forscher aus dem Victoria Nyanza aufgezeichnet haben, und die Hälfte der Arten sind Entomostraken.

2. Aus dem Victoria Nyanza bisher nicht bekannte Arten.

Rhaphidiophrys elegans H. et L.
Ceratium brachyceros n. sp.
Euglena viridis Ehrb.
Cothurnia lobata n. sp.
5. „ *incisa n. sp.*
Epistylis anastatica Ehrb.
Opercularia nutans Ehrb.
Synchaeta sp.?
Notops macrourus Barr. Dad.
10. *Tetramastix opoliensis* Zach.
Anuraea aculeata Ehrb.
„ *cochlearis* Gosse
Monostyla bulla Gosse
Noteus militaris Ehrb.
15. *Brachionus angularis* Gosse
„ *bakeri* Ehrb.
„ *forficula* Wierz.
„ *falcatus* Zach.
Brachionus pala Ehrb.
20. *Schizocerca diversicornis* Dad.
Triarthra longiseta Ehrb.
Pedalion mirum Huds.
Canthocamptus sp.?
Chydorus sphaericus (O. F. M.)
25. *Alonella punctata* (Dad.)
Alona affinis Leyd.
Ceriodaphnia dubia Rich.
„ *rigaudi* Rich.
Simocephalus vetulus (O. F. M.)
30. *Daphnia lumholtzi* Sars
Atax crassipes (O. F. M.)
„ *borgerti n. sp.*
„ *falcifer n. sp.*
„ *figuralis* C. K.
35. *Encentridophorus borgerti n. sp.*

Hiernach sind also mehr als die Hälfte der von mir verzeichneten 57 Arten solche, die aus dem Plancton des Victoria Nyanza bisher nicht bekannt waren. Der beträchtlichste Teil der Arten entstammt aus der Klasse der Rotatorien (15), allein auch die Abteilung der Cladoceren ist nicht schlecht vertreten (7). Die meisten der Arten sind solche, die auch aus andern Gegenden Afrikas und aus andern Weltteilen bekannt sind, wogegen die neuen Arten bisher als endemische Arten des Victoria Nyanza zu betrachten sind.

Vergleicht man nun das Verzeichnis der in dem Material von A. Borgert gefundenen Arten mit den Daten der frühern Forscher, so gelangt man zu dem Ergebnis, daß aus dem Plancton des Victoria Nyanza und dessen Umgebung zurzeit folgende Tierarten bekannt sind:

Amoeba proteus Pall. (Sch.)
„ *verrucosa* Ehrb. (Sch.)
„ *guttula* Duj. (Sch.)
Dactylosphaerium radiosum (Ehrb.) (Sch.)
5. *Cochliopodium bilimbosum* (Auerb.) (Sch.)
Arcella vulgaris Ehrb. (Sch. D.)
„ „ *v. angulosa* Leyd. (Sch.)

Arcella vulgaris v. minuta Sch. (Sch.)
„ *discoides* Ehrb. (Sch.)
10. „ *mitrata* Leid. (Sch. D.)
„ *apicata* Sch. (Sch.)
„ *oblonga* Sch. (Sch.)
Hyalosphaenia papilio Leid. (Sch.)
Quadrula symmetrica Wall. (Sch.)
15. *Difflugia globulosa* Ehrb. (Sch. D.)
„ *pyriformis* Perty (Sch. D.)
„ „ *v. compressa* Leid. (Sch.)
„ „ *v. nodosa* Leid. (Sch.)
„ „ *v. vas* Leid. (Sch.)
20. „ *acuminata* Ehrb. (Sch.)
„ *lobostoma* Leid. (Sch.)
„ *corona* Leid. (Sch.)
„ *constricta* Ehrb. (Sch.)
Centropyxis aculeata (Ehrb.) (Sch. D.)
25. „ „ *v. ecornis* Leid. (Sch.)
„ „ *v. discoides* Pen. (Sch.)
Nebela collaris Ehrb. (Sch.)
„ *lageniformis* Pen. (Sch.)
„ *carinata* Leid. (Sch.)
30. *Lequereusia spiralis* (Ehrb.) (Sch.)
Euglypha alveolata Duj. (Sch.)
Trinema enchelys (Ehrb.) (Sch.)
Cyphoderia margaritacea Schl. (Sch.)
Pamphagus mutabilis Bail (Sch.)
35. *Pseudodifflugia gracilis* Schl. (Sch.)
Diplophrys archeri Bask. (Sch.)
Acanthocystis simplex Sch. (Sch.)
Rhaphidiophrys elegans H. et L. (D.)
Clathrulina stuhlmanni Sch. (Sch.)
40. *Ceratium brachyceros n. sp.* (D.)
Euglena viridis Ehrb. (D.)
Nassula sp.? (St.)
Spirostomum ambiguum Ehrb. (St.)
Stentor röselii Ehrb. (St.)
45. *Epistylis umbellaria* (O. F. M.) (St. D.)
Cothurnia lobata n. sp. (D.)
„ *incisa n. sp.* (D.)
Epistylis anastatica Ehrb. (D.)
Opercularia nutans Ehrb. (D.)
50. *Vorticella microstoma* Ehrb. (St.)
Podophrya sp.? (St.)
Rotifer sp.? (St. D. C.)
„ *vulgaris* Ehrb. (C.)
Philodina sp.? (C.)
55. „ *emini* Call. (C.)
Asplanchna brightwelli Gosse (D. C.)
Synchaeta sp.? (D.)
Hertwigia sp.? (St.)
Notops macrourus Barr. Dad. (D.)
60. *Tetramastix opoliensis* Zach. (D.)
Copeus copeus (Ehrb.) (C.)
Anuraea aculeata Ehrb. (D.)
„ *cochlearis* Gosse (D.)
Euchlanis longicaudata Coll. (C.)
65. *Cathypna sp.?* (C.)
Monostyla sp.? (C.)
„ *bulla* Gosse (D.)
Noteus militaris (Ehrb.) (D.)
„ *stuhlmanni* Coll. (C.)
70. *Brachionus angularis* Gosse (D.)
„ *bakeri* Ehrb. (D.)
„ *forficula* Wierz. (D.)
„ *caudatus* Barr. Dad. (D.)
„ *falcatus* Zach. (D.)
75. „ *pala* Ehrb. (D.)
„ *rubens* Ehrb. (D.)
Schizocerca diversicornis Dad. (D.)
Triarthra longiseta Ehrb. (D.)
Pedalion mirum Huds. (D.)
80. *Ichthydium macrourum* Coll. (C.)
Chaetonotus sp.? (C.)
Cyclops stuhlmanni Mr. (M.)
„ *prasinus* Risch. (M.)
„ *leuckarti* Cls. (M. D.)
85. „ *oithonoides* Sars (M. D.)
„ *emini* Mr. (M.)
„ *sp.?* (M.)
Diaptomus galebi Barr. (M. D.)

Diaptomus stuhlmanni M. (M. D.)
90. *Canthocamptus sp.?* (D.)
Chydorus sphaericus (O. F. M.) (D.)
Alonella punctata (Dad.) (D.)
Alona rectangula Sars (D.)
„ *bukobensis* Welt. (W.)
95. „ *affinis* Leyd. (D.)
Macrothrix chevreuxi Gr. Rich. (W.)
Bosmina longirostris (O. F. M.) (D. W.)
Moina micrura Kurz (W.)
„ *dubia* Gr. Rich. (D. W.)
100. „ *brachiata* (O. F. M.) (St.)
Ceriodaphnia cornuta Sars (D. W.)
„ *dubia* Rich. (D.)
„ *rigaudi* Rich. (D.)
„ *sp.?* (W.)
105. *Simocephalus vetulus* (O. F. M.) (D.)
Daphnia longispina Leyd. (D. W.)
„ *jardinei* Baird. (W.)
„ *lumholtzi* Sars (D.)
Diaphanosoma excisum Sars (D. W.)
110. *Caridina wyckii* (Hicks) (D. H.)
Stenocypris malcolmsoni Br. (V.)
Cypris flabella Váv. (V.)
Atax crassipes (O. F. M.) (D.)
„ *borgerti n. sp.* (D.)
115. „ *falcifer n. sp.* (D.)
„ *figuralis* Dad. (D.)
„ *spinipes* (O. F. M.) (K.)
„ *pauciporus* Koen. (K.)
Encentridophorus borgerti n. sp. (D.)
120. *Frontipoda stuhlmanni* Koen. (K.)
Limnesia armata Koen. (K.)
122. *Curvipes rotundus* Kram. (K.)

Hiernach sind somit die zweifelhaften und unbestimmten Arten sowie die Varietäten mitgerechnet, aus dem Plancton des Victoria Nyanza, derzeit zusammen 122 Tierarten bekannt, die nach Gruppen folgendermaßen zerfallen: Protozoa 51, Rotatoria 28, Gastrotricha 2, Copepoda 9, Cladocera 19, Ostracoda 2, Decapoda 1, Hydrachnidae 10; unter letztern ist es von denjenigen Arten, die Fr. Koenike aufgeführt hat, nicht sicher, ob sie im Victoria Nyanza vorkommen, da Fr. Koenike dies selbst als ungewiß bezeichnet.

Zu bemerken ist, daß im vorstehenden Verzeichnis die dem Artnamen in Klammer beigefügten Buchstaben sich auf jene Forscher beziehen, welche die betreffende Tierart aus dem Victoria Nyanza verzeichnet haben, d. i. C. = A. Collin, D. = E. v. Daday, H. = F. Hilgendorf, K. = Fr. Koenike, M. = Al. Mrázek, Sch. = Fr. Schaudinn, St. = F. Stuhlmann, V. = V. Vávra, W. = W. Weltner.

Der größte Teil der im Plancton des Victoria Nyanza vorkommenden, bisher bekannt gewordenen und eben aufgezählten Arten sind auch aus andern Teilen Afrikas und sogar aus andern Weltteilen bekannt, sehr viele wieder sind Kosmopoliten, es finden sich jedoch darunter auch solche, die bisher als nur im Victoria Nyanza vorkommend bezeichnet werden können; es sind die folgenden:

Ceratium brachyceros n. sp.
Cothurnia lobata n. sp.
„ *incisa* n. sp.
Philodina emini Coll.
5. *Euchlanis longicaudata* Coll.
Noteus stuhlmanni Coll.
Ichthydium macrurum Coll.
Cyclops stuhlmanni Mr.
„ *emini* Mr.
10. *Diaptomus stuhlmanni* Mr.
Cypris flabella Vávr.
Atax borgerti n. sp.
„ *falcifer* n. sp.
„ *pauciporus* Koen.
15. *Eucentriphorus borgerti* Dad.
Frontipoda stuhlmanni Koen.
17. *Limnesia armata* Koen.

Hiernach ist nicht ganz der 6. Teil der aus dem Plancton des Victoria Nyanza zurzeit bekannten Organismen ausschließlich nur hier verzeichnet.

Besprechung der einzelnen Arten.

Ceratium brachyceros n. sp.
(Fig. A.)

Der Körper ist gedrungen, relativ klein, die ganze Länge von der Spitze des apicalen Horns bis zur Spitze des längern antapicalen Horns gemessen, schwankt zwischen 0,13—0,18 mm, während der Querdurchmesser des Rumpfs 0,052—0,07 mm beträgt. Der Rücken des Rumpfs ist schwach gewölbt, der Bauch in der Mitte vertieft. Die Seitenränder der apicalen Hälfte des Rumpfs sind gerade abschüssig oder in der Mitte ein wenig gebrochen (Fig. A). Die eine Seite der antapicalen Rumpfhälfte ist entweder gerade oder unter dem kleinern Horn etwas vertieft, wogegen die andere Seite an der Basis des längern antapicalen Horns schwach vorspringt bzw. gebrochen ist (Fig. A).

Das Ende des apicalen Horns ist gerade abgeschnitten und erscheint im ganzen etwas abgeflacht, die Länge desselben beträgt von der Querfurche gemessen 0,07—0,1 mm. Das längere antapicale Horn ist beim größten Teil der Exemplare gerade (Fig. A), bei einigen Exemplaren indessen einwärts gekrümmt, im allgemeinen ist dasselbe gedrungen und endigt spitz, seine Länge beträgt von der Querfurche gemessen 0,05—0,08 mm. Das kürzere antapicale Horn ist meist walzenförmig, gegen das Ende rasch verengt, spitz zulaufend, ausnahmsweise pyramidenförmig, von der Querfurche gemessen 0,025—0,04 mm lang.

In der allgemeinen Struktur der Schale zeigt sich keine Verschiedenheit von der des *Ceratium macroceros* Schr.

Der Kern ist stets eiförmig, seine Länge beträgt ca. 0,02 mm, sein Durchmesser 0,015 mm.

Fundort: Port Florence und Rusinga. Von beiden Fundorten vermochte ich bloß einige Exemplare auszulesen.

Diese Art, welche ich mit Rücksicht auf die Kürze der Hörner benannte, steht unverkennbar in naher Verwandtschaft zu *Ceratium macroceros* Schr., ist aber davon gerade vermöge der kurzen Hörner, ihrer Struktur und überhaupt ihrer Größenverhältnisse leicht zu unterscheiden.

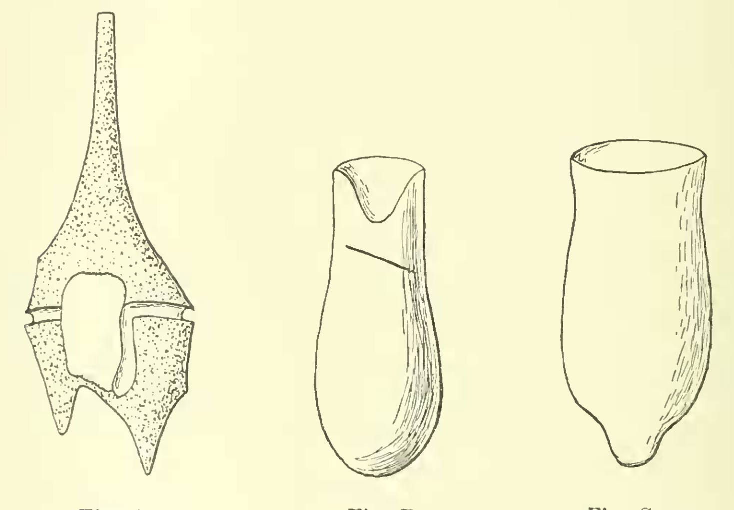


Fig. A. *Ceratium brachyceros n. sp.* von unten.
Fig. B. *Cothurnia incisa n. sp.* Hülse.
Fig. C. *Cothurnia lobata n. sp.* Hülse.

Cothurnia lobata n. sp.

(Fig. C.)

Das Gehäuse ist zylindrisch, kelchförmig, ungestielt, ganz wasserklar, durchsichtig. Die Öffnung des Gehäuses ist gerade abgeschnitten, kreisförmig, die beiden Seiten nächst der Öffnung schwach eingeschnürt, sodann nach hinten kaum merklich verbreitert, nahe dem hintern Ende auffällig verengt, sodaß sie hier einem gerundeten Vorsprung bildet (Fig. C), welcher zur Benennung der Art Anlaß bot. Nahe der Gehäuseöffnung vermochte ich an keinem Exemplar einen Deckel wahrzunehmen.

Die Länge des Gehäuses beträgt 0,2 mm, der Durchmesser der Öffnung 0,09 mm, der größte Durchmesser des Gehäuses 0,1 mm, die Länge der hintern Windung des Gehäuses 0,02 mm.

Ich habe diese Art in dem Material von den Fundorten Entebbe und Rusinga an den Kolonien von *Gomphosphaeria aponina* Kütz. haftend gefunden, dieselbe war sehr häufig und zeigte sich besonders in dem Plancton von Rusinga in großer Menge.

Cothurnia incisa n. sp.
(Fig. B.)

Das Gehäuse ist zylindrisch, eprouvettenförmig, ungestielt und ganz wasserklar, durchsichtig. Die Gehäuseöffnung ist zwar ganz kreisförmig, aber an der einen, der Bauchseite, tiefer oder seichter eingeschnitten und bildet eine bald breitere, bald schmälere Ausbuchtung (Fig. B), was zur Benennung der Art Anlaß gegeben hat. Von der Öffnung an ist das Gehäuse nach hinten allmählich verbreitert, am breitesten im hintern Drittel, von wo an es abermals verengt und hinten stumpf abgerundet ist. Im Innern des Gehäuses, mehr oder weniger entfernt von dem Einschnitt, liegt in schiefer Lage ein Deckel, d. h. Operculum.

Die Länge des Gehäuses beträgt 0,16—0,18 mm, der Durchmesser der Öffnung 0,04—0,06 mm, der größte Durchmesser des Gehäuses 0,06—0,08 mm, der kleinste Durchmesser ist dem der Öffnung gleich.

Ich fand diese Art in dem Material von den Fundorten Entebbe und Rusinga an den Kolonien von Gomphosphaeria aponina Kütz. in Gesellschaft der vorigen. Sie war sehr häufig, besonders an dem Fundort Rusinga.

Asplanchna brightwelli Gosse.

Bloß in dem Material von dem Fundort Port Florence fand ich einige Exemplare dieser Art, die nach der Struktur des Kauapparats und des Ovariums unzweifelhaft hierher gehören. Wahrscheinlich sind auch diejenigen Exemplare hierher zu ziehen, welche A. Collin als Repräsentanten einer zweifelhaften Art nach den Daten von F. Stuhlmann verzeichnet hat.

Anuraea aculeata Ehrb.

Unter den untersuchten Exemplaren, die ich zum kleinern Teil in dem Material von dem Fundort Entebbe, zum größern Teil aber in dem von Port Florence gefunden habe, befanden sich außer den typisch geformten in großer Menge auch asymmetrische, d. i. solche, an welchen der hintere rechte Panzerfortsatz kürzer als der andere war.

Brachionus caudatus Barr. Dad.

Diese Art zeigte sich in dem Material von dem Fundort Entebbe in ziemlich großer Menge. Bei meinen Untersuchungen gelangte ich zu der Überzeugung, daß *Brachionus caudatus* Barr. Dad. und *Brachionus tetracanthus* Collin vollständig identisch sind bzw. das letzte als Synonym der Stammform zu betrachten ist.

Schizocerca diversicornis Dad.

Ich habe diese leicht erkennbare Art, die bisher bloß aus Europa und Kleinasien bekannt war, bei meinen Untersuchungen in dem Material von Entebbe vorgefunden. Sämtliche mir zu Gesicht gekommenen Exemplare waren Repräsentanten von *Schizocerca diversicornis v. homoceros* Wierz.

Diaptomus galebi Barr.

Wie es scheint, ist diese Art für das Plancton des Victoria Nyanza nicht nur eine charakteristische, sondern auch zugleich eine gemeine und massenhaft vorkommende Art. Mrázek hat sie von den Fundorten Djuma, Kome und Bukoba verzeichnet, während ich sie bei meinen Untersuchungen in dem Material von Entebbe, Bugaia, Port Florence und Rusinga vorgefunden habe u. z. überall in unzähligen Exemplaren.

Bei dem größten Teil der Weibchen stimmt der innere Ast des 5. Fußes mit den von J. Richard beschriebenen vollständig überein, allein ich fand ausnahmsweise auch Exemplare, bei welchen am innern Ast beider Füße je eine —, und auch solche, bei welchen bloß am innern Ast des einen Fußes eine lange Endborste vorhanden war, ebenso, wie an dem von Mrázek beobachteten Exemplare.

Chydorus sphaericus (O. F. M.).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmten hinsichtlich der allgemeinen Körperform sowie der Struktur des Panzers und des Lippenanhangs vollständig mit der europäischen Stammform überein. Das Postabdomen aber ist recht charakteristisch, insofern die postanale distale obere Spitze lappenförmig vorspringt, führt auch außer den einfachen Dornen oftmals 1—2 Dornenpaare, deren Anzahl, die doppelten mitgerechnet, 7—8 beträgt.

Alona rectangula Sars.

Die von mir in dem Material vorgefundenen Exemplare erinnerten hinsichtlich der Habitus einerseits an die von W. Lilljeborg abgebildeten schwedischen, andrerseits an die Weltner und Ekman'schen afrikanischen Exemplare von *Alona bukobansis* Welt. Form und Struktur des Postabdomens zeigen dieselben Verhältnisse. Auf Grund davon und wegen der von W. Weltner und S. Ekman betonten großen Variabilität der Beborstung des Postabdomens halte ich *Alona bukobensis* für ein Synonym, mindestens für eine Varietät von *Alona rectangula* Sars.

Bosmina longirostris (O. F. M.).

Aus dem Victoria Nyanza ist diese Art schon seit den Aufzeichnungen von F. Stuhlmann bekannt, obgleich dieser Forscher bloß den Gattungsnamen erwähnte, allein aus der Beschreibung und aus den Anmerkungen von W. Weltner läßt sich die Identität zweifellos feststellen. Weltner hält zwar die von ihm untersuchten Exemplare für Repräsentanten einer selbständigen Art *Bosmina stuhlmanni*, ich sehe mich indessen gezwungen, meine Exemplare sowie auf Grund einer Vergleichung auch die von Weltner für identisch und zum Formenkreis von *Bosmina longirostris* (O. F. M.) gehörend zu betrachen. Von den durch W. Lilljeborg abgesonderten zahlreichen Varietäten dieser Art stehen die mir vorliegenden sowie auch Weltner's Exemplare der unter den Namen *similis* beschriebenen am nächsten, welche Varietät mithin, nach dem Prioritätsrecht, die Bezeichnung *var. stuhlmanni* zukäme.

Moina dubia Guern. Rich.

Diese Art ist eine der häufigsten im Plancton des Victoria Nyanza, die ich bei meinen Untersuchungen in dem Material von Entebbe, Bugaia, Port Florence und Rusinga gleich massenhaft antraf.

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im allgemeinen mit jenen von J. de Guerne und J. Richard überein, bloß an beiden Seiten des supraanalen Teils des Postabdomens fehlen die feinen Querreihen von Dornen.

Ceriodaphnia cornuta Sars G. O.

Unter den untersuchten Exemplaren war die Anzahl derjenigen überwiegend, die mit einfachen, nach vorn gerichteten Stirn- und doppelt geästeten hintern Schalenfortsätzen versehen waren. Aber fast ebenso häufig waren solche, deren Stirnfortsatz nach unten gerichtet war oder bei welchen sowohl die Stirnfortsätze als auch die hintern Schalenfortsätze verdoppelt waren. Der Fornix sämtlicher Exemplare geht an der Seite in einen Dornfortsatz aus, und an der Oberfläche der Schale erheben sich feine Härchen, die natürlich am Rückenrand des auf der Seite liegenden Tiers am besten sichtbar sind.

Ceriodaphnia dubia Rich.

Hinsichtlich der Struktur des Kopfs stimmen sämtliche untersuchten Exemplare zwar mit den von J. Richard beschriebenen Exemplaren von Sumatra überein, allein der Fornix trägt an der Seite einen Dornfortsatz, wodurch sie an *Ceriodaphnia reticulata* erinnern.

Ceriodaphnia rigaudi Rich.

Die mir zu Gesicht gekommenen Exemplare waren durchaus den von S. Ekman abgebildeten gleich, an der Seite des Fornix aber tragen sie einen dornartigen Vorsprung, und die Oberfläche der Schale war fein behaart; die Haare sind besonders am Rückenrand recht gut sichtbar. In dieser Hinsicht also gleichen die Exemplare der *Ceriodaphnia cornuta*.

Daphnia lumholtzi Sars.

Diese Art, welche an der Form und Stellung des Stirnfortsatzes sowie der Struktur des Fornix sofort zu erkennen ist, war bisher bloß aus Australien (Nord-Queensland) und Palästina (See Tiberias) bekannt. Im Plancton des Victoria Nyanza ist sie zwar ziemlich häufig, tritt aber nicht massenhaft auf. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von Bugaia, Entebbe und Rusinga vorgefunden.

Caridina wyckii (Hicks.).

Bei meinen Untersuchungen fand ich in dem Material von Entebbe auch einige in verschiedenen Stadien der Entwicklung befindliche Decapoden-Larven, die meiner Auffassung nach der im Victoria Nyanza vorkommenden *Caridina wyckii* angehören dürften, da nach den Angaben von F. Hilgendorf diese Art der einzige Repräsentant der Gattung im Victoria Nyanza ist.

Atax borgerti n. sp.

Fig. D a—d.

Hinsichtlich der Körperform stimmt diese Art mit *Atax figuralis* überein, und auch die Epimeren zeigen nahezu die gleiche Anordnung, allein der Hinterrand des 4. Epimerenpaars ist gerade und bildet mit dem Innenrand einen rechten Winkel.

Die Körperlänge beträgt 0,65 mm, der größte Durchmesser 0,54 mm.

Am Palpus maxillaris (Fig. D a) sind die 3 proximalen Glieder viel dicker als die des 1. Fußes. Das 4. Glied ist 0,08 mm lang und bloß 0,03 mm dick, am Innenrand, nahe der distalen Spitze, ragt ein fingerförmiger Fortsatz hervor, mit einer kleinen Borste an der Spitze. Das 5. Glied ist gegen das distale Ende allmählich verengt, schwach sichelförmig nach innen gekrümmt, die Spitze ist abgerundet und führt keinen zahnartigen Fortsatz.

Die Länge der Füße ist nur wenig verschieden, insofern der erste Fuß 0,8 mm, der zweite 0,76 mm, der dritte 0,78 mm und der vierte 0,85 mm mißt. An den Gliedern des 1. Fußpaars sind die für die Arten dieser Gattung charakteristischen Vorsprünge an der Basis der Borsten nicht vorhanden. An der Endkralle des 1. Fußpaars sind beide Äste gleich kräftig entwickelt, mit gerundeter Spitze

(Fig. D b); wogegen an den übrigen Füßen der äußere Ast verkümmert und bloß der innere zu einer eigentlichen Endkralle entwickelt ist (Fig. D c).

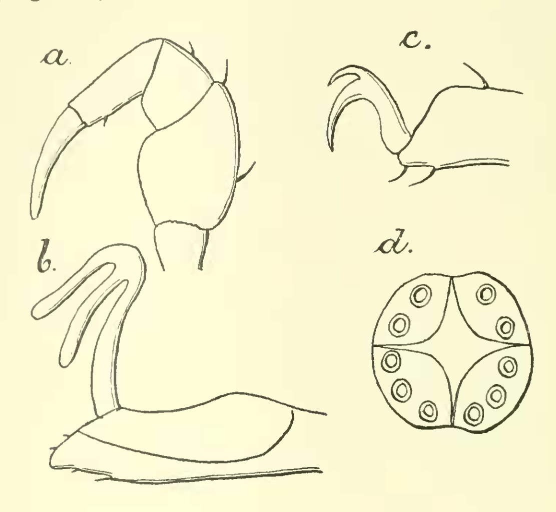


Fig. D.

Atax borgerti n. sp.

a Maxillarpalpus. b Kralle des 1. Fußpaars. c Kralle des 4. Fußpaars. d Genitalhof.

Der Genitalhof ist fast ganz kreisrund (Fig. D d) und in 4 Teile geteilt, an den 2 obern bzw. vordern Lamellen sind je 2, an den 2 hintern, ebenfalls gleichen Lamellen dagegen je 3 Genitalnäpfe vorhanden, deren erste eiförmig, letzterer aber kreisförmig sind. Die Länge und der Durchmesser des ganzen Genitalhofs beträgt 0,1 mm.

Es lag mir bloß ein einziges Exemplar vor, das sich in dem Material von dem Fundort Entebbe vorfand.

Atax falcifer n. sp.

(Fig. E a, b.)

Hinsichtlich der allgemeinen Körperform und der Struktur der Füße gleicht diese Art dem *Atax figuralis.* Die Körperlänge beträgt 0,67 mm, der größte Durchmesser 0,52 mm.

Die Glieder des Palpus maxillaris sind dicker als die des

1. Fußes (Fig. E a). Das 4. Glied ist 0,17 mm lang, gegen das distale Ende allmählich verengt, am Innenrand erhebt sich auf einem Höcker mit gerundeter Spitze eine feine Borste, in der Mitte und oberhalb derselben an der Außenseite liegt ein einfacher kräftiger Höcker gleichfalls mit gerundeter Spitze. Das 5. Glied ist mit den Endzähnen bloß 0,05 mm lang; in der Mitte des Außenrands erhebt sich ein mächtiger, sichelförmiger Dornfortsatz, nahe der Basis mit 2 feinen Borsten, an der distalen Spitze sitzen 3 sichelförmige Krallen (Fig. E a).

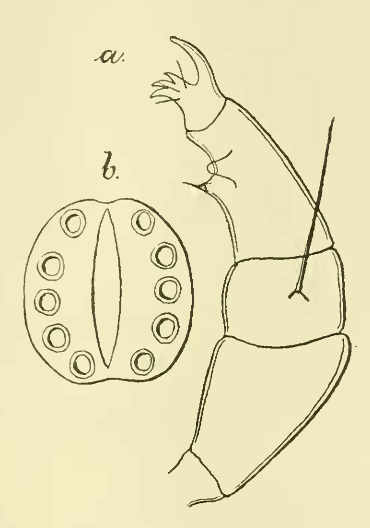


Fig. E.
Atax falcifer n. sp.
a Maxillarpalpus. b Genitalhof.

Von den Füßen sind der 1. und 3. fast gleichlang, der 2. ist dagegen kürzer als diese, der 4. am längsten (1,5 mm).

Der Genitalhof ist annähernd eiförmig (Fig. E b), hinten etwas eingeschnitten, er erscheint in 2 gleiche, halbmondförmige Lamellen geteilt. Vor dem Außenrand derselben liegen in einer Reihe je 5 Genitalnäpfe, die fast vollständig kreisrund sind. Die Länge des Genitalhofs beträgt 0,12 mm, der Durchmesser 0,11 mm.

Aus dem Material von dem Fundorte Entebbe lag mir ein einziges, vollständig entwickeltes Exemplar vor.

Encentridophorus borgerti n. sp.
(Fig. F a, b.)

Der Körper ist eiförmig, vorn spitzer, hinten breiter gerundet, in der Mittellinie aber hinter der Afteröffnung etwas zugespitzt (Fig. F a). Die Länge beträgt 0,8—0,9 mm, der größte Durchmesser 0,6—0,7 mm. Die Cuticula erscheint fein gefaltet.

Der Palpus maxillaris (Fig. F b) ist wenig länger als die halbe Körperlänge und seine Glieder etwas dicker als die des 1. Fußes. Das 4. Glied ist 0,39 mm lang, in der ganzen Länge fast gleich dick, nahe dem Enddrittel erhebt sich ein fingerförmiger Fortsatz, vor welchem 3 feine Borsten stehen; das 5. Glied ist 0,12 mm lang, in der Mitte des Außenrands erhebt sich ein dornförmiger Fortsatz, außerdem zeigen sich noch 4 Borsten.

Die Füße werden nach hinten allmählich länger. Das letzte Glied am 4. Fußpaar trägt statt der Endkralle einen Dorn. Am 4.—5. Glied des 2. Fußpaars sowie am 3.—5. Glied des 3. und 4. Fußpaars sind Schwimmborsten vorhanden.

Die Epimeren stimmen in ihrer Anordnung mit jenen von *Encentridophorus spinifer* Koen. überein, allein das hintere Ende des 1. Epimerenpaars ist verlängert und unter das 2. Paar geschoben; das 4. Epimerenpaar hingegen ist am Hinterrand zugespitzt (Fig. Fa).

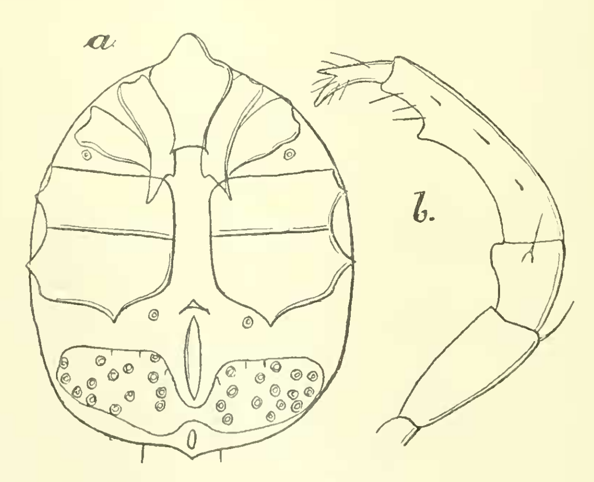


Fig. F.
Encentridophorus borgerti n. sp.
a ♀ von der Bauchseite. b Maxillarpalpus.

Die Genitalöffnung ist spindelförmig, rings um dieselbe sitzen die Genitalnäpfe auf von der Bauchhaut abgesonderten Lamellen, auf welcher sich auch Borsten erheben. Die Zahl der Genitalnäpfe auf jeder Seite beträgt 12—14, die verschieden groß sind.

Außer den vollständig entwickelten Exemplaren habe ich auch Nymphen gefunden, die mit den von *Encentridophorus spinifer* Koen. sehr übereinstimmen, ihre Genitallamellen tragen nur je 1 Genitalnapf.

Sämtliche von mir beobachteten Exemplare stammen aus dem Material von dem Fundort Entebbe.

Literaturverzeichnis.

1. COLLIN, A., Rotatorien, Gastrotrichen und Entozoen Ost-Afrikas, in: Deutsch-Ost-Afrika, 1896, Vol. 4, No. 16.
2. KOENIKE, FR., Die Hydrachniden Ost-Afrikas, ibid., 1896, Vol. 4, No. 8.
3. —, Die von Herrn Dr. F. STUHLMANN in Ost-Afrika gesammelten Hydrachniden d. Hamb. naturhist. Mus., in: Jahrb. Hamb. wiss. Anst., Vol. 10, 1893, tab. 3.
4. MRÁZEK, AL., Die Copepoden Ost-Afrikas, in: Deutsch-Ost-Afrika, 1896, Vol. 4, No. 12.
4a. SCHAUDINN, F., Rhizopoda Ost-Afrikas, ibid., Vol. 4, 1897, No. 18.
5. STUHLMANN, F., Beiträge zur Fauna centralafrikanischer Seen, in: Zool. Jahrb., Vol. 5, Syst., 1891, p. 924.
6. VÁVRA, V., Die Süsswasser-Ostracoden Deutsch-Ost-Afrikas, in: Deutsch-Ost-Afrika, Vol. 4, 1896, No. 11.
7. WELTNER, W., Die Cladoceren Ost-Afrikas, ibid., Vol. 4, 1896, No. 10.